

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-026444

(43)Date of publication of application : 27.01.1989

(51)Int.Cl.

B32B 27/40

B05D 7/02

B05D 7/24

C08J 7/04

C09D 3/72

(21)Application number : 62-182322

(71)Applicant : TEIJIN LTD

(22)Date of filing : 23.07.1987

(72)Inventor : HARA SHIGEYOSHI  
ENDO ZENICHIRO

## (54) COATED BODY OF POLYMER MOLDED OBJECT

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the yellowing in heating by introducing a specified functional group into under coat, when the polymer molded object obtained by metathesis polymerization is coated by using polyurethane paint.

CONSTITUTION: A metathetically polymerizable cycloolefin dissociating cyclopentadiene through reverse Diels-Alder reaction is used as at least a part of a monomer. The surface of at least a part of a polymer molded object obtained by simultaneously carrying out polymerization and molding in the presence of metathesis polymerization catalyst is coated doubly. As the under coat of this doubly coated object  $\alpha,\beta$ -unsaturated dicarboxylic acid-residue is added in said coat. As the polyurethane paint used for a top coat, aliphatic polyisocyanate as isocyanate component is used. Cyclopentadiene is caught by  $\alpha,\beta$ -unsaturated carboxylic acid-residue, and does not reach the polyurethane layer, whereby coloring is prevented.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平 1-26444

⑬ Int. Cl. 4

F 23 C 9/00  
11/00

識別記号

3 1 8

庁内整理番号

6478-3K  
6478-3K

⑭公告 平成1年(1989)5月24日

発明の数 1 (全4頁)

⑮発明の名称 燃焼用空気供給装置

⑯特 願 昭56-208132

⑰公 開 昭58-110906

⑱出 願 昭56(1981)12月24日

⑲昭58(1983)7月1日

⑳発 明 者 前 田 政 勝 広島県呉市宝町6番9号 バブコック日立株式会社呉工場内

㉑出 願 人 バブコック日立株式会社 東京都千代田区大手町2丁目6番2号

㉒代 理 人 弁理士 川北 武長  
審 査 官 舟 木 進

㉓参 考 文 献 特開 昭49-13732 (JP, A) 特開 昭50-95819 (JP, A)  
特開 昭52-122930 (JP, A)

1

2

㉔特許請求の範囲

1 火炉のバーナ部およびオーバーエアポート部にそれぞれ連通する、仕切板で仕切られた燃焼用空気の供給経路と、該燃焼用空気の供給経路にそれぞれ排ガスを混入する排ガス噴出用開口部を有する排ガス分配管とを有し、該排ガス分配管は端部に排ガス入口および側部に複数の排ガス噴出口を備えた、くさび形の外形を有し、さらにこの排ガス分配管は前記バーナ部およびオーバーエアポート部への燃焼用空気の供給経路内にまたがるように、しかも前記くさび形の頭部が燃焼用空気流れに対向するように配置されていることを特徴とする燃焼用空気供給装置。

2 特許請求の範囲第1項において、排ガス噴出口に流量調節手段を設けた燃焼用空気供給装置。  
発明の詳細な説明

本発明は燃焼用空気供給装置に係り、特にボイラ装置等の燃焼装置における窒素酸化物 (NOx) の低減対策として排ガス混合手段を有する燃焼用空気供給装置に関する。

従来、ボイラのような燃焼装置におけるNOx低減方法として、ボイラ排ガスを燃焼用空気に混合する方法や、燃焼速度を遅らすために二段燃焼を行なう方法が実施されている。これらの方法は、それぞれ単独でもNOx低減効果があるが、

両方法を組合わせて採用すれば、さらに優れた相乗効果が得られる。

すなわち、第1図は、燃焼用空気にボイラ排ガスを混合した場合のNOx発生量およびボイラ出口の媒塵量の変化を示したものであるが、排ガス混合のみの場合(A)よりも排ガス混合と二段燃焼を組合わせた場合(B)の方がNOx発生量が少なくなる。また媒塵量については、排ガス混合のみの場合(C)よりも排ガス混合と二段燃焼(但し、オーバーエアポートは空気のみ供給)を組合わせた場合(D)の方が媒塵量が少なくなる。一方、二段燃焼用のオーバーエアポートから供給する空気に排ガスを混合した場合(D)は、空気のみの場合(E)と比較して排ガス混合量の増加とともに媒塵量が増加する傾向が見られる。なお、排ガス混合量の増加に従って媒塵量が減少するのは、ガス量が増大し、未燃分の拡散が改善されるためであると考えられる。上記排ガス混合の具体的手段としては、第2図に示すように、押込通風機1から一次風道2を介して火炉5のバーナ部3およびオーバーエアポート4へ空気を供給する際に、バーナ部3の二次風道2Aのみにガス再循環ファン6からの排ガスを供給混合するか、または第3図に示すように、一次風道2にガス再循環ファン6から排ガスを供給混合し、バーナ部3およびオーバーエアポート

3

4に共通の混合空気を供給する方法がとられていた。

しかしながら、上記従来技術では、バーナ部のみに排ガスを供給するか、またはバーナ部およびオーバーエアポートに同一の混合組成の排ガスを供給するのみであり、第1図に示すような燃焼特性やボイラ負荷によるNOx発生量や煤塵量の差違に応じてバーナ部およびオーバーエアポート部に供給する排ガスの量を任意の割合で制御することは困難であった。

本発明の目的は、上記従来技術の欠点を解消し、バーナ部およびオーバーエアポート部への排ガス混合量を任意の割合で変えることができる燃焼用空気供給装置を提供することにある。

上記目的を達成するため、火炉のバーナ部およびオーバーエアポート部にそれぞれ連通する、仕切板で仕切られた燃焼用空気の供給経路と、該燃焼用空気の供給経路にそれぞれ排ガスを混入する排ガス噴出用開口部を有する排ガス分配管とを有し、該排ガス分配管は端部に排ガス入口および側部に複数の排ガス噴出口を備えた、くさび形の外形を有し、さらにこの排ガス分配管は前記バーナ部およびオーバーエアポート部への燃焼用空気の供給経路内にまたがるように、しかも前記くさび形の頭部が燃焼用空気流れに対向するように配置されていることを特徴とする。

本発明の空気供給装置において、前記排ガス分配管は仕切板により上下に分割されたダクト内に垂直に配置されていることが好ましい。

以下、本発明を図面によりさらに詳しく説明する。

第4図は、本発明の一実施例を示すボイラ装置の空気供給システムを示す図である。この装置システムは、押込送風機1により一次風道2を介して空気が供給され、一方、ガス再循環ファン6から炉内燃焼排ガスが煙道7を介して供給される排ガス混合装置8と、該混合装置8で所望の割合で混合されたガスをそれぞれ2次風道2Aおよび2Bを介して火炉5のバーナ部3およびオーバーエアポート4に供給するシステムとから構成されている。押込送風機1を出た空気は、風道2を経て排ガス混合装置8に入り、ここで二分割されるとともに所望量の燃焼排ガスを混合された後、分岐風道2A、2Bを介してバーナ3およびオーバーエアポート

4

4に分配されて火炉5に入り、燃焼用空気として使用される。なお、燃焼排ガスは、ガス再循環ファン6により加圧されて煙道7を通り、排ガス混合装置8に入り、前記のように押込通風機1から供給された空気と混合される。

上記排ガス混合装置8は、仕切板により二分割された風道（二次風道）と、該風道に排ガス煙道から供給される排ガスを噴出させる開口部を有する排ガス分配管と、該開口部の開口面積を任意に変えることができるダンパ手段とを有する。第5図は、上記排ガス混合装置の一例を示す構成図、および第6図は、その混合部の詳細を示す図である。図において、主風道（一次風道）2は仕切板10により分岐風道（二次風道）2Aおよび2Bに2分割され、該二次風道2Aおよび2Bには垂直方向に排ガス分配管11が設けられ、その上下開口部9Bおよび9Aは、それぞれ排ガスの主煙道12から分岐した分岐煙道12Bおよび12Aに開口している。排ガス分配管11は、第6図に示すように、上下に排ガス入口9Bおよび9Aを有するくさび形の外形を有し、その側部には上下方向に複数の排ガス噴出口13が設けられ、かつ各噴出口13にはそれぞれダンパ14が設けられ、その開口面積を調節できるようになっている。ダンパ14は図に示すように回転羽根式のものが好ましいが、開口面積を任意に変えることができるものであれば、他の形状のものでもよい。

上記構成において、二次風道2Aおよび2Bには燃焼用空気を通され、第4図に示すようにそれぞれオーバーエアポート4およびバーナ部3に供給されるが、燃焼排ガスを混合する場合には、二次風道2Aおよび2B内に設けられた排ガス分配管11の開口部のダンパ14の開度を調整し、該開口部から風道2Aおよび2Bに所望の量の排ガスを供給混合すればよい。

上記実施例において、排ガス分配管11のダンパ14は独立して調整できるものとしたが、排ガス分配管11の上部と下部に仕切板10で分割された部分でそれぞれ共通の動作をするように各ダンパ14をリンク機構で連結してもよい。また上記の上下に分割された部分で動作が逆になるようにリンク機構で連結することにより、バーナ部（この場合は下部の排ガス噴出口）とオーバーエ

5

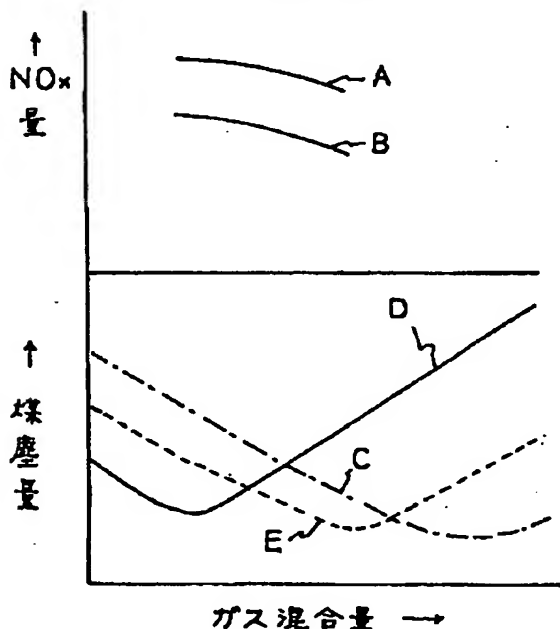
アポート部（この場合は上部の排ガス噴出口）との排ガス混合量を応答性よく調整することができる。

以上、本発明によれば、バーナ部とオーバーエアポートに供給混合する燃焼排ガス量を任意に調整することにより、排ガス混合と二段燃焼に伴う従来の欠点（例えばNOxを低減しようとするれば、媒塵量が増え、また逆に媒塵を減少しようとするればNOxが増加する現象）を改善し、これまでに確立されたNOx低減技術としての二段燃焼法および排ガス混合法を最大限有効に利用することができる。

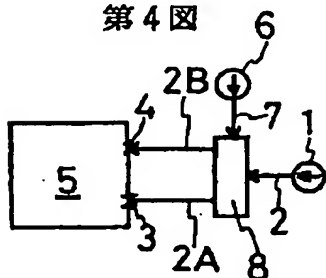
#### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の着眼点を説明する二段燃焼

第1図



第4図

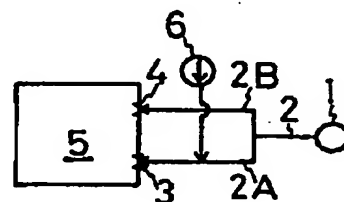


6

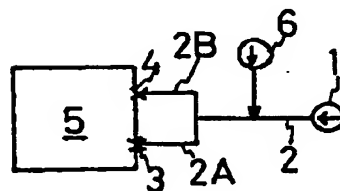
法と排ガス混合法を使用したときのNOxと媒塵発生特性を示す図、第2図および第3図は、従来の排ガス混合法を示す装置系統図、第4図は、本発明の一実施例を示す排ガス混合法の装置系統図、第5図は、本発明の一実施例を示す空気供給装置の排ガス混合部の詳細図、第6図は、第5図に示した装置の排ガス分配管の拡大図である。

2……一次風道、2A、2B……二次風道、3……バーナ部、4……オーバーエアポート、5……火炉、8……排ガス混合装置、9A、9B……排ガス入口、10……仕切板、11……排ガス分配管、12……主煙道、12A、12B……分岐煙道。

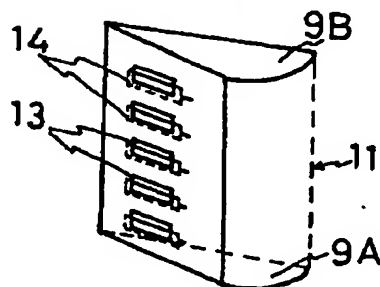
第2図



第3図



第6図



第 5 図

